

LAS COLECCIONES DE INVERTEBRADOS NO INSECTOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES (CSIC)

O. Soriano (*) y M. Villena (*)

RESUMEN

Las colecciones de Invertebrados no Insectos del MNCN reúnen un total aproximado de 1.500.000 de ejemplares de 40 phyla animales de todo el mundo, aunque principalmente albergan excelentes colecciones de la Península Ibérica, Filipinas, Cuba, Guinea Ecuatorial y América del Sur. El origen de las colecciones es coincidente con el origen del Museo que se fundó en 1771 con la compra de la Colección Franco Dávila. Posteriormente se incrementaron con la adquisición de colecciones de invertebratólogos principalmente españoles. Las colecciones del MNCN sufrieron de la desidia y abandono durante medio siglo y, a partir de 1985 comenzó la recuperación y se retomó la misión para la que éstas fueron creadas (su uso en investigación). Se establecieron los métodos de preservación y gestión adecuados y recientemente se ha procedido a iniciar el proceso de informatización. Diferentes líneas de investigación se han puesto en marcha orientadas a desarrollar métodos más eficientes de conservación y a recuperar y completar la información necesaria de las colecciones históricas.

Palabras clave: Colecciones, Invertebrados no Insectos, Museo Nacional de Ciencias Naturales.

ABSTRACT

The Invertebrate non Insects collections of the Spanish Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

The Invertebrates non Insects collections of the MNCN are composed of about 1.500.000 specimens representatives of 40 animals phyla of worldwide. These collections contains excellents representations from Iberian Peninsula, Philippines, Cuba, Equatorial Guinea and South America. The origin of the collections is the same that the Museum, founded in 1771 with the buy of the Franco's Davila Collection. Subsequently it was increased with the acquisition of new collections from spanish researches. During half century the collections have been careless. The recuration and the scientific use began in 1985. New preservation and managements methods were used. Recently the informatization process was started. Different researching lines for best curation and recuperation of historic collections information have been initiated.

Key words: Collections, Invertebrates non Insects, Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Introducción histórica

La colección del Invertebrados no Insectos de Museo Nacional de Ciencias Naturales español tiene

su origen temporal coincidente con el del propio Museo, remontándose al año 1771 en el que nace el Gabinete de Historia Natural con la adquisición de las colecciones de D. Pedro Franco Dávila que será pri-

* Museo Nacional de Ciencias Naturales. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. E-mail: mcn149@fresno.csic.es

mer Director y que aportará doce grupos de animales, vegetales y minerales, de los que los cuatro primeros corresponden a Invertebrados no Insectos.

Según Barreiro (1992), desde 1783 se producen sucesivas donaciones o compras de colecciones de Invertebrados no Insectos. Poco después y durante la invasión napoleónica, el Museo es saqueado por los franceses. Una vez concluye la guerra, parte del material objeto del expolio es devuelto a su origen, aunque parece ser que una parte se pierde en las idas y venidas.

Durante el año 1851 es nombrado Director del Museo D. Mariano de la Paz Graells y tiene lugar un hecho que dejará su significativa impronta en las colecciones del Museo. Bajo la jefatura de D. Patricio María Paz y Membiola se organiza y tiene lugar la Comisión Científica del Pacífico. El resultado de la recolección de material es importante y enriquecerá en gran manera las colecciones del Museo.

Entre 1879 y 1880, llega a las colecciones del Museo el material recolectado durante la expedición al Pacífico, lo que permite que González Hidalgo estudie junto con Martínez y Sáez el material malacológico. En 1883, un año después de la muerte de Tornos sus herederos venden sus colecciones al Museo.

En sucesivos años las colecciones se van incrementando en pequeña escala y en 1895 se traslada el Museo, y por ende las colecciones, a los sótanos de la Biblioteca Nacional. En este período, se produce el fallecimiento de Graells y la donación de su colección por parte de sus familiares. Entre los años 1902 y 1903 D. José Rioja dona su colección de crustáceos y también se adquiere una de gusanos marinos a la Estación Biológica de Nápoles, siendo esta última el germen de la actual colección de poliquetos del Museo.

En 1910 el Museo llega a la actual ubicación. Pasados tres años se adquiere la colección de González Hidalgo, colección que debe ser considerada como la de mayor interés, tanto por su volumen (250.000 ejemplares) como por su calidad científica ya que en ella se reunían hasta 92 taxones tipo casi en su totalidad descritos por González Hidalgo.

La última colección que llega al Museo Nacional de Ciencias Naturales en la época que podríamos denominar histórica y que se alarga hasta la Guerra Civil de 1936, es la colección de D. Florentino Azpeitia. Esta colección fue donada en 1934 y se componía de unos 80.000 ejemplares de 8.171 especies de moluscos.

El conjunto de las colecciones que hemos enumerado componían el total de la colección de Invertebrados no Insectos cuando estalló la guerra de

1936. Desde esta fecha, hasta que comienza el último cuarto de siglo y es nombrado Director D. Eugenio Ortiz, el Museo permanece en un oscuro letargo. Con este nombramiento, en el Museo comienza a retomarse la investigación, y la malacológica muy en particular. Con el paso de los años, y ya en 1984 se convoca la primera plaza de conservador y se obtienen medios económicos y humanos para abordar la recuperación de unas excelentes colecciones que habían permanecido olvidadas y abandonadas durante casi medio siglo.

Desde 1985 y hasta la fecha, las colecciones de Invertebrados no Insectos han tenido un importante crecimiento, principalmente en lo que se refiere a las colecciones de material tipo y a las de procedencia ibérica (Proyecto Fauna Ibérica) y de Guinea Ecuatorial (colección Ortiz de Zárate).

Composición taxonómica, numérica y geográfica

La colección de Invertebrados no Insectos del Museo Nacional de Ciencias Naturales goza de existencia como tal desde 1987. Su ámbito taxonómico es muy amplio, y reúne, un total de 40 phyla de dos reinos.

La unidad de inventario en las colecciones de Invertebrados se denomina lote y se corresponde con todos los ejemplares de una misma especie que han sido capturados en una misma localidad y en una misma fecha. En la actualidad, las colecciones de Invertebrados no Insectos comprenden un total aproximado de 200.000 lotes que, a su vez, reúnen entre un millón y millón y medio de ejemplares, si consideramos a los organismos coloniales y a las preparaciones de protozoos como un solo ejemplar. A estas cifras habría que añadir las colecciones denominadas de muestras (conjuntos de ejemplares de diferentes especies recolectados en una misma localidad y en una misma fecha) que reúnen, probablemente, más de otro millón de ejemplares sin individualizar en lotes.

La tabla 1 muestra las colecciones más importantes y las zonas geográficas mejor representadas en las mismas.

En cuanto al número de lotes, destacan por su tamaño las colecciones de moluscos y las de anélidos poliquetos, así como las de briozoos, crustáceos decápodos y arañas.

Desde el punto de vista geográfico, la colección de Invertebrados no Insectos alberga sobre todo, colecciones de fauna española que en la actualidad se están viendo incrementadas con el material procedente del proyecto Fauna Ibérica. La representación faunística de territorios que en su tiempo fue-

Tabla 1.— Colecciones más importantes, número de lotes aproximados que las componen y principales zonas geográficas representadas.

COLECCIÓN	Nº DE LOTES (APROX.)	ZONAS MÁS REPRESENTADAS
Annelida		
Oligochaeta	5.000	Península ibérica
Polychaeta	3.500	Costas peninsulares, Caribe, Aguas antárticas
Arthropoda		
Arachnida, Acari	10.000	Península ibérica, Guinea
Arachnida, Araneae	3.000	Península ibérica
Crustacea, Amphipoda	2.500	Península ibérica
Crustacea, Decapoda	5.000	Península ibérica, América, Costas europeas
Crustacea, Isopoda	2.500	Península ibérica
Bryozoa	2.000	Costas peninsulares
Cnidaria	1.000	Aguas peninsulares
Echinodermata	1.500	Aguas peninsulares
Mollusca		
Bivalvia	25.000	Costas peninsulares, Filipinas, Costas americanas
Cephalopoda	400	Costas peninsulares
Gastropoda	105.000	Península Ibérica, Filipinas, Costas americanas, Guinea Ecuatorial, Cabo Verde
Resto Mollusca	2.000	
Porifera	500	Aguas peninsulares
Otros grupos	25.000	
TOTAL (aprox.)	200.000	

ron colonias, y más exactamente de los que dejaron de serlo en fechas más recientes, como Cuba, Filipinas y Guinea Ecuatorial, son también excelentes, en particular como ya hemos mencionado las de moluscos. Tan es así que las colecciones de moluscos terrestres de Filipinas y Guinea Ecuatorial podrían posiblemente considerarse como las mejores del mundo, y la de terrestres de Cuba como una de las tres mejores. En cuanto a los moluscos, conviene destacar la pequeña colección de cefalópodos, en la que, aunque cuenta únicamente con 400 lotes, se encuentran representados ejemplares de todas las especies de las costas peninsulares.

Existen importantes representaciones de la fauna de invertebrados del Pacífico americano, procedentes de la “Comisión Científica del Pacífico”, que tuvo lugar entre los años 1862 y 1866, y de moluscos bivalvos de agua dulce del continente americano.

En los últimos años, las colecciones de anélidos poliquetos han sido incrementadas con la entrada de ejemplares capturados en las campañas antárticas.

Las Colecciones de Invertebrados no Insectos del Museo reúnen ejemplares en formas muy diversas de preservación, existiendo colecciones conservadas en seco (colecciones históricas de moluscos, crustáceos, equinodermos, corales, esponjas, etc...), en fluidos (la mayor parte de las colecciones actua-

les) y en preparaciones para microscopía óptica y electrónica de barrido.

Las colecciones de material en seco se preservan en recipientes de materiales plásticos, seleccionados por sus características físicas y químicas, y en cajas de cartón neutro. De esta manera, los ejemplares que componen las colecciones de moluscos, briozoos, braquiópodos, crustáceos y equinodermos de pequeño tamaño son reunidos en cajas de poliestireno, mientras que los ejemplares de mayor tamaño son preservados en bolsas de polietileno o en cajas de cartón neutro. El conjunto de lotes que componen las colecciones en seco son ordenados en armarios metálicos herméticos, específicamente diseñados por el personal del departamento de colecciones.

Para la conservación de las colecciones en fluidos se utilizan frascos de vidrio neutro con tapa y contratapa de polietileno y polipropileno respectivamente. El cierre de rosca completa y el uso de tapa y contratapa garantiza la mínima evaporación del fluido conservante evitando la deshidratación y deterioro de los ejemplares contenidos. Este tipo de material es almacenado en armarios compactos que permiten un fácil acceso a cada lote y un mejor uso del espacio disponible.

En el caso de la preservación de las preparaciones de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido, se utilizan métodos diferentes, ya que mientras las primeras son conservadas en cajas estándar de preparaciones microscópicas de poliestireno, las segundas se preservan en cajas también de poliestireno con un depósito especial de silicagel que reduce la humedad, tan perjudicial para este tipo de preparaciones. Para el almacenamiento de las colecciones de preparaciones para microscopía óptica se han diseñado igualmente, al caso de las colecciones en seco, armarios específicos.

Las colecciones de material típico son preservadas de igual manera que el resto de las colecciones, pero se encuentran segregadas del resto para su más fácil acceso o evacuación.

La gran cantidad de ingresos y el volumen de los mismos ha obligado a disponer de espacios destinados a almacén de material sin procesar. Este material, en espera de su futura anexión al resto de las colecciones, se almacena en armarios compactos, únicamente destinados a esta misión.

Colección de tipos

En la colección de tipos de Invertebrados no Insectos se reúnen en la actualidad, un total de

Tabla 2.— Número de ejemplares tipo, número de taxones que presentan tipo en las colecciones y número de holotipos, lectotipos y sintipos en los grupos que contienen representación típica.

COLECCIÓN	Nº ejemplares	Nº taxones	Nº de Holotipos, Lectotipos o Sintipos
Annelida			
Oligochaeta	44	17	10
Polychaeta	328	43	37
Arthropoda			
Arachnida, Acari	123	64	52
Crustacea, Amphipoda	39	5	2
Crustacea, Copepoda	18	7	7
Crustacea, Cumacea	1	1	1
Crustacea, Decapoda	1	1	
Crustacea, Ostracoda	2	2	1
Bryozoa		11	11
Cnidaria		3	2
Echinodermata	1	1	1
Mollusca			
Bivalvia	54	21	11
Gastropoda	3.043	495	359
Polyplacophora	19	2	1
Nemata	35	3	3
Nemertea	2	1	
Platyhelminthes	33	9	9
Porifera	22	17	17
Protozoos		14	12
Rotifera	7	2	1
TOTAL	3.772	716	537

3.772 ejemplares de 716 especies (Tabla 2), el 72% de los cuales corresponde a especies de moluscos. Esta colección, al igual que el resto, ha sufrido los avatares de la historia del Museo, por lo que muchos de los ejemplares tipo descritos en épocas anteriores se encontraban, hasta 1987, perdidos. A partir de ese año se ha conseguido lentamente identificar la mayor parte de las series tipo de moluscos y un alto porcentaje del resto, aunque el proceso todavía no ha llegado a su fin. En 1990 se decidió la separación física del material tipo del resto de las colecciones con vistas a

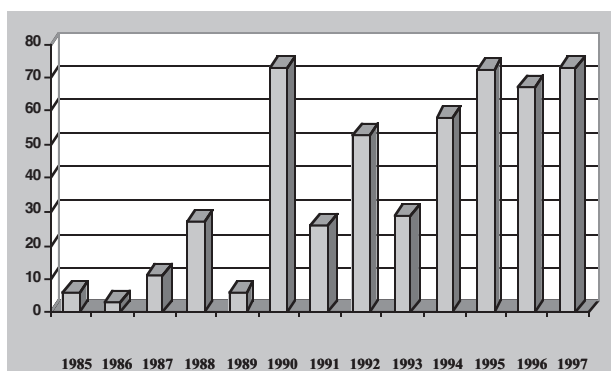


Fig. 1.— Número de entradas de series tipo por año (últimos años).

garantizar un mejor nivel de conservación, para ello se ubicaron todos los ejemplares tipo en el mismo cuarto, ocupando armarios especialmente dispuestos para ello.

La recuperación e identificación de los ejemplares tipo de las colecciones históricas ha coincidido con el importante aporte para que supone la donación de material de las nuevas especies descritas, ya que en la actualidad gran número de investigadores han elegido las colecciones de Invertebrados no Insectos de este Centro para depositar los ejemplares tipo de las especies por ellos descritas. La figura 1 muestra el número de taxones ingresado en los últimos años.

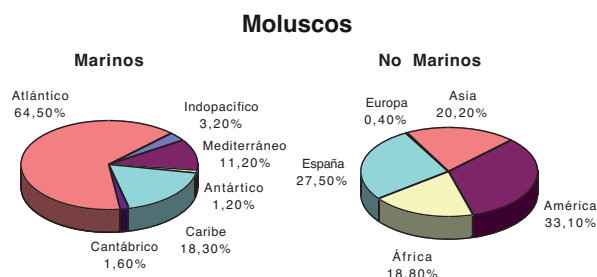


Fig. 2.— Tanto por ciento de series tipo de moluscos distribuidos por océano o mar y por continente.

En las colecciones de tipos se conservan ejemplares de especies de todos los continentes con la única excepción de Oceanía. La principal representación corresponde a especies descritas con ejemplares de la Península Ibérica, seguidas por especies descritas con ejemplares procedentes de Cuba, Cabo Verde, Filipinas y Guinea Ecuatorial. Las figuras 2 y 3 muestran la distribución geográfica de las especies de moluscos y no moluscos.

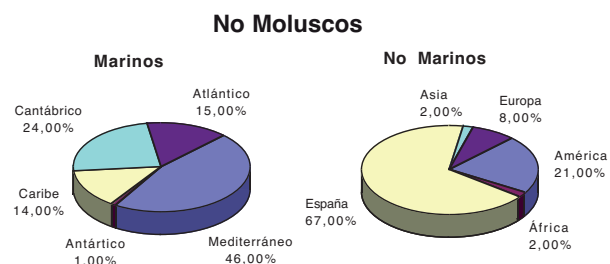


Fig. 3.— Tanto por ciento de series tipo de Invertebrados no moluscos distribuidas por continentes, océanos o mares.

Estado del inventario y grado de informatización

ESTADO DEL INVENTARIO.— En la actualidad, el material ingresado desde el año 1987 se encuentra inventariado en su totalidad, lo que no resulta igual para las colecciones denominadas históricas (anteriores a 1936). Estas colecciones soportaron el abandono y la desidia de 50 años de olvido, hasta que en 1985 se destinó personal específico para la recuperación de las mismas (Araujo *et al.*, 1991). Gracias a los contratos realizados a través de un convenio entre el CSIC y el INEM, en el momento actual se encuentran inventariadas aproximadamente un 50% de las mencionadas colecciones históricas, cifra que se ve poco incrementada en los últimos años debido al aumento paulatino del número de entradas y al tamaño de las mismas, lo cual absorbe, en su procesado, la totalidad del tiempo de los encargados de la colección y de los contratados eventuales.

INFORMATIZACIÓN.— El tamaño de las colecciones, y la necesidad de dar un acceso inmediato y fluido a los datos a través de otros canales que no fueran los tradicionales, indujo hace dos años a iniciar un estudio que ha desembocado en la creación de una base de datos diseñada especialmente para la gestión de las colecciones de Invertebrados no Insectos. Basada en el programa ACCESS de Microsoft, nuestra aplicación, que ha tenido un largo proceso de depuración, permite en la actualidad realizar por medios informáticos los procesos de elaboración de fichas de inventario y etiquetas de lote, así como obtener una rápida respuesta a todo tipo de consultas. Permite también obtener instantáneamente informes sobre el desarrollo cronológico de la colección o sobre variaciones en la composición de la misma. En fechas muy recientes se ha completado un estudio con el fin de facilitar el acceso a la base de datos de la colección a través de la red informática del CSIC y de Internet.

Desde la implantación de la gestión automatizada, las nuevas entradas se procesan documentalmente con medios informáticos, pero el problema principal se plantea a la hora de la informatización de las colecciones históricas, ya que la gran cantidad de lotes y la carencia de personal ralentiza dicho proceso. Todo ello determina que únicamente el 5% de la colección se encuentre informatizado aunque el material tipo lo esté en un 100%, ya que se considera prioritario.

Colecciones de autor

El origen y desarrollo de las colecciones de Invertebrados no Insectos, como se ha podido comprobar en la introducción histórica, es el resultado, en gran medida del esfuerzo de un buen número de personas que durante estos más de doscientos años han contribuido a su crecimiento cualitativo y cuantitativo mediante la donación y venta de sus colecciones particulares, o mediante la promoción de campañas y expediciones científicas. En definitiva, ellos son, con sus colecciones de autor los que hacen posible que en la actualidad las colecciones de Invertebrados no Insectos sean lo que son. En la tabla 3 se recogen las principales colecciones de autor reunidas en las colecciones de Invertebrados no Insectos.

Tabla 3.— Coleccionista, año de ingreso, composición faunística y número de lotes aproximado que componen las principales colecciones reunidas en los fondos de Invertebrados no Insectos.

Autor	Año	Colecciones	Nº de lotes o ejemplares
D. Pedro Franco Dávila	1771	Varias	
D. Cristóbal Vilella	1783	Esponjas y moluscos	
D. Menandro Zizimia	1868	Moluscos y corales	10.000
D. P. M ^a Paz y Membiela (incluye la col. Poey)	1873	Moluscos	40.000 ej. / 12.000 spp.
Colección Aldamar	1875	Moluscos	
Colección del Pacífico	1879-1880	Moluscos y otros	
D. Lucas Tornos	1883	Varios	9.786 ej. / 4.629 spp.
D. Mariano de la P. Graells	1895	Varios	
D. Enrique Rioja	1902-1903	Crustáceos	
Estación Biológica de Nápoles	1902-1903	Varios	
D. J. González Hidalgo	1913	Moluscos	250.000 ej.
Colección Prieto Vives	1931	Moluscos	
D. Florentino Azpeitia	1934	Moluscos	80.000 ej. / 8.171 spp.
Campañas Proyecto Fauna Ibérica	desde 1979	Varios	
D. Guillermo San Martín	desde 1980	Poliquetos	8.000 ej. / 255 spp.
D. Emilio Rolán	desde 1984	Moluscos	
D. Adolfo Ortiz de Zárate	1995	Moluscos	25.000 ej. / 1.000 spp.

Catálogos publicados

Desde el primer listado de Franco Dávila y hasta el comienzo de la Guerra Civil, se publicaron un elevado número de catálogos relacionados con las colecciones de Invertebrados no Insectos y muy especialmente en los campos de la malacología y la carcinología. Posteriormente, desde el año 1985, y en paralelo a los procesos de recuperación, inventariado e

informatización de las colecciones de Invertebrados no Insectos, algunos especialistas han realizado catálogos sobre las mismas, que han dado como resultado las siguientes publicaciones: Pérez (1986), Álvarez (1991), San Martín & Viéitez (1991), Templado *et al.* (1993), Munilla (1994) y Villena *et al.* (1997).

Gestión e investigación

GESTIÓN.— En todas las colecciones científicas de zoología que cumplen su misión, deben producirse tanto nuevas entradas de material como salidas temporales.

Tradicionalmente existen seis formas de adquisición de colecciones o ejemplares: expediciones, entradas relacionadas con proyectos de investigación, donaciones de particulares, material cedido en depósito, compra de colecciones e intercambio con otras instituciones. De todas ellas, en las colecciones de Invertebrados no Insectos del MNCN las entradas debidas a expediciones tuvieron una gran importancia en el pasado (Comisión Científica del Pacífico), así como los depósitos, compras e intercambios. En la actualidad, sin embargo, todo el material de nuevo ingreso proviene casi exclusivamente de proyectos de investigación y de donaciones de particulares. Los proyectos de investigación que tienen su sede en el Museo suponen el 27% de las entradas, y entre ellos cabe destacar el proyecto Fauna Ibérica (12%) que contribuye de forma notable al enriquecimiento de las colecciones ibéricas por el volumen y la diversidad de fauna que aporta. A esta fuente hay que añadir el creciente número de entradas procedentes de donaciones de investigadores de otros centros, tanto del CSIC como de las distintas Universidades españolas y extranjeras, así como de particulares. En la figura 4 se puede constatar el reseñado incremento de entradas en los últimos años. Hay que señalar, que en gran manera ese incremento es debido a la donación de material típico de nuevos taxones, lo que supone en la actualidad el 52% del total de las entradas.

La información anexa a todo material que ingresa en las colecciones de Invertebrados no Insectos se reúne en cuatro soportes de información: libro de entradas, etiqueta de lote o de muestra, ficha de inventario y archivo de colecciones. Cada uno de estos soportes remite a los otros tres, pudiéndose acceder a toda la información de un lote, colección, etc. de forma rápida y sencilla (Soriano, 1994).

Cada lote que ingresa en la colección recibe un número de catálogo que lo identifica y lo individualiza del resto. Dicho número de catálogo está con-

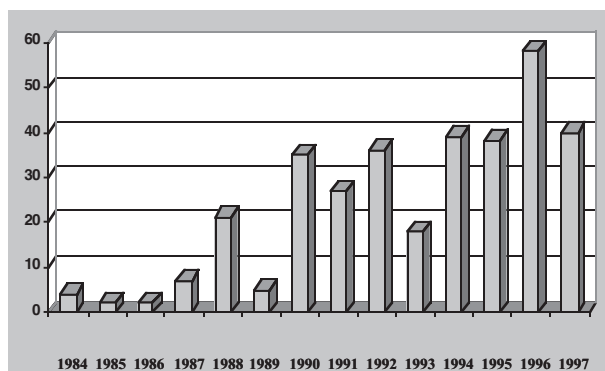


Fig. 4 .- Número de entradas por año.

formado por tres cifras, la primera se corresponde con un número que se adjudica a cada phylum, la segunda —separada de la primera por un punto— se corresponde con un número que se adjudica a cada clase perteneciente al phylum que indica la primera cifra; y por último el tercer número —separado del anterior por una barra— a un número que se adjudica por orden de entrada en la colección.

El material contenido en las colecciones científicas debe ser de fácil acceso para todo investigador que lo desee, por ello todo el material conservado en las colecciones de Invertebrados no Insectos del MNCN, ya sea típico o no, puede ser consultado o prestado a no ser que su estado de conservación lo desaconseje. Al igual que el número de entradas, los números de préstamos y consultas de material han sufrido un notable incremento en la última década. La mayoría de los préstamos y de las consultas han sido recibidos o realizadas por investigadores tanto nacionales como extranjeros, pero también se han producido salidas de material para diferentes exposiciones con motivos biológicos o artísticos.

INVESTIGACIÓN.— La investigación en colecciones se lleva realizando desde mediados de los años ochenta en dos vertientes: técnicas de conservación y materiales y recuperación de información.

Técnicas de conservación y materiales: En este campo se han realizado estudios que han permitido el diseño de armarios contruidos especialmente para colecciones con el fin de evitar riesgos con la humedad y las maderas (enfermedad de Byne), adecuar el espacio y proteger las colecciones con cierres herméticos. También se ha seguido un proceso de selección de materiales inocuos utilizables en la fabricación de contenedores de ejemplares (vidrios para frascos, plásticos para cajas, bolsas y tapas de frascos, cartones para cajas, etc.) y en la elaboración

de etiquetas (papeles y tintas). Se han desarrollado también técnicas de rehidratación y de restauración de ejemplares de las colecciones históricas. Hay que destacar que muchos de estos estudios se han llevado a cabo en colaboración con otros museos y que, en este sentido, el Departamento de Colecciones del MNCN de Madrid, es pionero en España en este tipo de investigaciones, lo que ha provocado que en los últimos años otras instituciones tanto españolas como extranjeras se hayan interesado por ellos.

Recuperación de información: Este campo de investigación ha sido, y es tal vez, uno de los más gratificantes en la labor de conservación de las colecciones, ya que, el recuperar o completar la información que se creía perdida o parcial supone su revalorización científica.

En los últimos años, el personal adscrito a la colección, en colaboración con investigadores de otros departamentos del Museo, y en muchas ocasiones financiados por otros organismos públicos, han acometido una serie de proyectos de investigación entre los que destacan los siguientes:

- “*Recuperación, catalogación y estudio de las colecciones malacológicas del MNCN*” (PO76/90) financiado por la Comunidad de Madrid, que permitió la recuperación de gran parte de los ejemplares tipo de moluscos depositados en nuestras colecciones.
- “*Catalogación de las colecciones de procedencia asiática en el MNCN*”, financiado por la A.E.C.I. que ha permitido la recuperación y catalogación de las colecciones malacológicas de Asia.
- “*Inventario y catalogación de las colecciones de Fauna de Guinea Ecuatorial en el MNCN: Proyecto de Exposición «Un siglo de Hª Natural Española en Guinea Ecuatorial»*”, financiado por la A.E.C.I.

En otras ocasiones, la labor de recuperación de información se realiza por medio de investigadores ajenos al Museo, especialistas en diferentes grupos faunísticos.

Esta labor no ha hecho más que empezar y se tienen previstos y solicitados algunos proyectos (p.e.: “*Servidor WEB de las colecciones existentes en el CSIC relativas a las expediciones científicas al Pacífico*”. Plan Nacional de I+D) que den continuación al trabajo iniciado y que faciliten la consulta y uso de las colecciones.

AGRADECIMIENTOS

Desde estas líneas, queremos agradecer su trabajo y profesionalidad a todas aquellas personas que durante esta última década han dedicado sus esfuerzos a recuperar las Colecciones de Invertebrados no Insectos. En primer lugar a las dos personas que realizaron las funciones de conservador hasta 1989:

Antonio García-Valdecasas y María Angeles Ramos y en segundo lugar, y de manera muy especial a las siguientes personas: María Teresa Aparicio, Rafael Araujo, Lourdes Baratech, Lola Bragado, Marta Calvo y José Templado.

Referencias

- ÁLVAREZ, J.A., 1991. *La colección de Briozoos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Vol. 5. 188 pp.
- ARAUJO, R., SORIANO, O. & RAMOS, M.A., 1991. The mollusc collection of the Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid, Spain). *Proc. Tenth Intern. Malacol. Congr.* (Tübingen 1989): 625-628.
- BARREIRO, A.J., 1992. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1935)*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Theatrum Naturae. Colección de Historia Natural. Madrid. 509 pp.
- CALATAYUD, M.A., 1988. *Pedro Franco Dávila y el Real Gabinete de Hª Natural*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 251 pp.
- MUNILLA, T. 1994. Los pignogónidos existentes en el MNCN de Madrid. *Orsis (Organismes i Sistemes)*, 9: 109-111.
- PÉREZ, J.A.P., 1986. Los Gnaphosidae (Araneae) de la colección del MNCN de Madrid, i-x, 1-241. En: *Actas 10 Congreso Internacional de Arac. de Jaca*. Vol. 1. Barrientos, J.A. (editor). Grupo de Aracnología (Asoc. Esp. Entomología) Barcelona.
- SAN MARTÍN, G. & VIÉITEZ, J.M., 1991. Catálogo de los anélidos poliquetos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 87(1-4): 93-131.
- SORIANO, O., 1994. *Gestión y manejo de las colecciones de invertebrados no insectos*. In: B. Sanchiz (ed.). *Manual de catalogación y gestión de las colecciones científicas de Historia Natural*. Manuales Técnicos de Museología. Volumen nº 1. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid: 81-109.
- TEMPLADO, J., BARATECH, L., CALVO, M., VILLENA, M. & APARICIO, T., 1993. *Los “Ejemplares tipo” de las colecciones malacológicas del Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Vol. 9. 328 pp.
- VILLENA, M., APARICIO, Mª.T., BARATECH, L. & TEMPLADO, J., 1997. *Los “Ejemplares tipo” de las colecciones malacológicas del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Volumen II. Monografías. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC/AECI). Vol. 13. 170 pp.

Publicado, el 30-VI-1998